

**Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Médicas
Departamento de Salud Pública
Maestría en Epidemiología**



Tesis

**Factores de Riesgo asociados al estado nutricional
en menores de cinco años. San Isidro, Choluteca.
Honduras C.A. Enero a junio 2017**

Dra. Ligia Roxana Mejía Arias

Previa opción al Título de
Master en Epidemiología

Asesor de Tesis

Dr. Homer Mauricio Mejía Santos

Tegucigalpa MDC. Octubre 2017

Autoridades de la UNAH y Facultad de Ciencias Médicas
Rector

Dr. Francisco Herrera

Secretario General

Abogada Emma Virginia Rivera

Directora de Investigación Científica y Postgrados

Dra. Leticia Salomón

Decano de la Facultad de Ciencias Médicas

Marco Tulio Medina, MD

Secretario de la Facultad de Ciencias Médicas

Jorge Alberto Valle, MD

Coordinadora General de Posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas Octavio

Sánchez, MD

Coordinador de la Maestría en Epidemiología

Mario René Mejía, MD

Jefatura del Departamento de Salud Pública

Ana Lourdes Cardona, MD

Dedicatoria

A mi amado Dios, por dejar sentir su presencia en cada segundo de mi vida

A mi familia, por ser mi todo, los amo

A una tía inolvidable

Agradecimiento

A las autoridades sanitarias de nivel Central y Regional, por darme la oportunidad de participar en ésta experiencia de crecimiento personal y profesional

Al Dr. Mario René Mejía Núñez, por su solidaridad y gran corazón

A mis tutores y docentes, por su paciencia, su tiempo y su disponibilidad de transmitir sin límites sus conocimientos

Al valioso equipo de Salud del municipio de San Isidro, Choluteca, a los jóvenes Código Verde y, por su gran apoyo en la realización del presente estudio

Al equipo técnico de la Alcaldía Municipal de San Isidro a cargo del Ing. Josué Sorto por la valiosa información

A los queridos amigos de Maestría, porque el compartir con ustedes estos dos años, ha sido una experiencia enriquecedora e inolvidable; Dios les cuide donde sea que vayan

A mis niños y sus familias, que Dios nos ayude a servirles siempre con amor

Índice

Página

I. Resumen.....	1
II. Introducción.....	2
II. Planteamiento del problema.....	4
III. Justificación.....	6
IV. Objetivos.....	8
V. Marco Teórico.....	9
VI. Hipótesis.....	20
VII. Operacionalización de variables.....	21
VIII. Metodología.....	26
IX. Resultados.....	31
X. Discusión.....	39
XI. Conclusiones.....	42
XII. Recomendaciones.....	43
XIII. Bibliografía.....	45
XIV. Anexos.....	55

Resumen

Introducción

En América Latina existen entre 42.5 y 51.8 millones de niños y adolescentes que tienen sobrepeso u obesidad; por otro lado, existen 7.1 millones de niños menores de 5 años que sufren de desnutrición crónica y 1.9 millones tienen bajo peso. **Objetivo General:** Determinar los factores de riesgo asociados al estado nutricional en menores de cinco años, del municipio de San Isidro, Choluteca, Honduras C.A.; durante el período de enero a junio 2017. **Metodología:** Estudio de casos y controles, en 316 menores de 5 años del municipio de San Isidro, Choluteca, registrados en el Listado de niños en Vigilancia Integral (LINVI); levantamiento de datos en tres etapas: **I.** Toma de medidas antropométricas. **II.** Aplicación del cuestionario con las variables en estudio. **III.** Revisión de datos de precipitación pluvial. **Resultados:** 21% con un grado de malnutrición. Incidencia de 12 casos por cada 100. 9% tenían desnutrición, 2% sobrepeso y 1% obesidad. 55.8% eran hombres. Los mayores de dos años fueron los más afectados con 59.6%. 84.6% eran del área rural. 78% de los hijos de madres adolescentes tenían desnutrición. 71.4% de los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva tenían desnutrición. 67.3% de los casos era Desnutrición Crónica Moderada, 17% tenían sobrepeso y 6% obesidad. El 66.7% de los casos con exceso de peso tenían un ingreso económico familiar mensual inferior a L 2,000.00. El 100% de los niños de familias que sufrían violencia intrafamiliar tenían desnutrición. Pertenecer a una familia integrada por más de seis miembros, tiene 1.5 veces más riesgo de sufrir un grado de malnutrición (*OR: 2.5827, IC95%: 1.3123-5.0828*), y 2 veces más que se deba a una desnutrición (*OR: 3.4494, IC95%: 1.6580 – 7.1762*). Los hijos de madres con más de 4 embarazos tienen dos veces más riesgo de sufrir malnutrición (*OR: 3.2793, IC95%: 1.60 – 6.7210*) y tres veces más de presentar desnutrición (*OR: 4.6601, IC95%: 2.1697-10.0*) **Conclusiones:** Más de la mitad de los hogares de niños con exceso de peso reportaron ingresos económicos menores a los L. 2,000.00

Factores de riesgo asociados al estado nutricional en menores de cinco años. San Isidro, Choluteca. Honduras C.A, enero – junio 2017

I. Introducción

Sin duda alguna la adecuada alimentación en los primeros años de vida, es esencial para un desarrollo y crecimiento normal; sin embargo esto no depende únicamente de una dieta debidamente ajustada en calidad y cantidad; existen factores que asociados a estos dos valores alimenticios, determinan un correcto **Estado Nutricional**, que de no guardar un equilibrio podría derivar en **malnutrición**, ya sea por deficiencia o por incremento desproporcionado.

La malnutrición se refiere a **las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/u otros nutrientes que son esenciales para el crecimiento y el desarrollo físico y cognitivo**¹. Si bien hasta hace algunos años éste término hacía referencia únicamente a la desnutrición como el problema de mayor importancia nutricional, actualmente, tanto ésta, como la sobrealimentación constituyen un problema de salud pública que genera a nivel mundial altos costos de atención, de alrededor de 3.5 billones de dólares al año²

La desnutrición se manifiesta generalmente como una pérdida de peso corporal, mientras que la sobrealimentación genera sobrepeso u obesidad. Ambas condiciones acarrearán una serie de desequilibrios en el organismo, volviendo al individuo más vulnerable a desarrollar otras patologías, tanto a corto como a largo plazo, sobre todo si se presentan en los primeros años de vida.

Múltiples factores se ven asociados a la prevalencia de estos trastornos nutricionales, especialmente aquellos de carácter económico, y aunque se considere que no afectan por igual a ricos y pobres, cada vez más, se relacionan a condiciones de pobreza, dando paso a lo que se conoce como la **doble carga de la malnutrición**³; es decir que pueden existir familias con hijos que sufren desnutrición y otros con sobrepeso y/u obesidad en el mismo hogar.

Sumado a estas condiciones, los procesos de transición poblacional demográfica, epidemiológica y nutricional que se observan alrededor del mundo, han cambiado aceleradamente los estilos de vida de las personas, adaptándolas a una forma cada vez más urbanizada, favoreciendo con esto el sedentarismo, el consumo de alimentos hipercalóricos y la falta de actividad física; lo que crea un ambiente propicio para el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, sin que eso signifique una verdadera disminución en los casos de desnutrición⁴

Se hace necesario entonces vigilar el comportamiento del estado nutricional en los diferentes grupos poblacionales, principalmente aquellos que se verán afectados en un futuro por enfermedades que tienen como base la desnutrición o la sobrealimentación, los niños.

En Honduras, tras la aprobación de “*La Norma para la Vigilancia de la Salud Nutricional de los niños y niñas menores de cinco años*”, y con la implementación de los nuevos parámetros en la evaluación nutricional propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ha logrado establecer una línea base en los diferentes niveles de atención, sin embargo falta aún identificar los causales que más se relacionan a las alteraciones del estado nutricional en los niños.

Por lo expuesto anteriormente, se realizó la presente investigación sobre los probables factores de riesgo asociados a desarrollar un estado de malnutrición por carencias o excesos, en los niños menores de cinco años del municipio de San Isidro durante los meses de enero a junio 2017

II. Planteamiento del Problema

II.1 Formulación del problema

La mala alimentación es responsable de casi la mitad de los fallecimientos de menores de cinco años en el mundo, siendo más de tres millones los niños y niñas de esa edad que mueren cada año por ésta causa,⁵ aunque el uso habitual del término malnutrición no suele tenerlo en cuenta, su significado incluye tanto la desnutrición como la sobrealimentación¹.

La incidencia de niños con sobrepeso y obesidad es cada vez más alta, relacionándola con frecuencia a cambios en los estilos de vida, y la consiguiente predisposición a padecer en la edad adulta enfermedades crónicas (obesidad, hipertensión arterial, aterosclerosis). No obstante, también se sufre desnutrición como consecuencia de una alimentación inadecuada en cantidad y/o calidad; en ambos casos, se exponen los niños a enfermedades infecciosas, trastornos físicos, psicológicos, sociales y afectivos^{6,7}

En América Latina existen entre 42.5 y 51.8 millones de niños y adolescentes (0 a 18 años) que tienen sobrepeso u obesidad, y que representa el 20 al 25% del total de niños. Sin embargo, por otro lado; a partir de los datos de la *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2013) se estima que existen 7.1 millones de niños menores de 5 años sufren que desnutrición crónica y 1.9 tiene bajo peso⁸

Estudios realizado en México y Perú, muestran que las tasas de desnutrición disminuyen en relación a los índices de obesidad infantil, esto si se hace una comparación con los años anteriores; llamando mucho la atención, que la distribución de los casos de obesidad, no guarda relación con un alto ingreso económico familiar, por el contrario, investigadores aseguran que a mayor pobreza, mayor obesidad^{8,9} Otros factores como la educación de la madre o el cuidador, hogares encabezados por mujeres, el área de procedencia, podrían influir en la incidencia de desnutrición u obesidad en la infancia¹⁰. La falta de información sobre los factores que en realidad están afectando el estado nutricional de los niños, hace que en ocasiones las medidas tomadas para revertir ésta situación, no sean las más acertadas.

II.2 Definición del problema

El **Estado Nutricional** es la “Situación biológica en la que se encuentra un individuo como resultado de la ingesta de nutrientes y alimentación adecuada para sus condiciones fisiológicas y de salud. Se relaciona directamente con la salud, el desempeño físico, mental y productivo, con repercusiones importantes en todas las etapas de la vida, ya sea por desnutrición o por sobrepeso”¹¹

Por mucho tiempo el abordaje a la problemática nutricional infantil se ha enfocado en aspectos puramente económicos; de la pobreza a la escasez de alimentos o a la disponibilidad de alimentos de bajo contenido nutritivo, llegamos a un deterioro del estado nutricional o **malnutrición**. Sin embargo el crecimiento económico no es suficiente para mejorar las condiciones de pobreza y bienestar de los pueblos, depende en gran medida de la integración del desarrollo social, visto desde la temática central del capital humano y una justa y equitativa redistribución de la riqueza así como la protección del medio ambiente. Es responsabilidad de El Estado entonces, priorizar la salud y la nutrición, y esto está vinculado a los Derechos reconocidos por diferentes pactos y convenios internacionales¹².

El esfuerzo realizado por muchos países no han sido suficientes para disminuir el hambre, sin embargo, en medio de ésta situación se presenta la **paradoja nutricional**, dos caras de una misma moneda, donde las condiciones de sobrepeso y obesidad van en aumento, sin que exista una verdadera reducción de la desnutrición ni una mejora en las condiciones económicas, sociales y ambientales⁴

II.3 Delimitación del problema

En Honduras, según cifras oficiales el 23% de los niños menores de cinco años sufren de desnutrición crónica. La Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) correspondiente al periodo 2011-2012, publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), señala que este problema afecta más a los niños de madres sin educación y de familias pobres; también registra un 5% de niños con sobrepeso u obesidad, situación que afecta directamente a hijos de mujeres con un nivel superior de educación y con altos ingresos económicos, escenario que devela que la situación socio-económica y cultural que

rodea a la familia hondureña, impacta considerablemente en la salud de los menores. En el departamento de Choluteca la ENDESA reporta que el 21% de los niños menores de 5 años presenta Desnutrición Crónica¹³

El municipio de San Isidro, es uno de los cuatro municipios que conforman el cono norte del departamento de Choluteca; se encuentra aproximadamente a 66 Km de distancia de ciudad capital, a una altura de 370msnm; con en una extensión de 70.2Km². En éste municipio, según datos de la Vigilancia nutricional en menores de cinco años, en el mes de mayo 2015, el porcentaje de malnutrición era de 25%, de los cuales 2.1% corresponde a obesidad y un 5% a sobrepeso, el resto (18%) correspondía a niños y niñas con desnutrición, el 1% de ellos con desnutrición aguda severa¹⁴.

Ante éste creciente problema de salud, surge la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al estado nutricional en niños menores de cinco años del municipio de San Isidro, en el departamento de Choluteca, Honduras, Centro América (C.A) de diciembre 2016 a febrero 2017.

III. Justificación.

El Estado nutricional es el mejor indicador global de un adecuado bienestar infantil. En el mundo de hoy la inversión en nutrición es una necesidad, no un lujo; una adecuada alimentación conlleva a un estado nutricional óptimo para que el individuo se convierta en un pilar esencial en el desarrollo de los pueblos. Niños y niñas bien nutridos retribuyen a la sociedad una mejor disponibilidad de aprendizaje, reducen los gastos por atención en salud y contribuyen a una mayor producción.

La malnutrición infantil continúa siendo una de las principales cargas para el sistema sanitario. El coste de la desnutrición y las deficiencias de micronutrientes se estima entre el 2% y el 3% del producto interno bruto (PIB) mundial. La desnutrición es también una de las principales vías por las que la pobreza se perpetúa de generación en generación, tanto así que países como Argentina han estimado pérdidas a causa de la desnutrición, de más de 2338 millones de dólares durante la vida de una generación ^{2,15}

Por otro lado el coste económico del sobrepeso y la obesidad surge principalmente por el aumento del gasto en atención sanitaria y una menor productividad. Estimaciones recientes de la producción económica, valoraron en 47 billones de dólares las pérdidas en las próximas dos décadas a causa de las enfermedades no transmisibles (ENT) relacionadas con el sobrepeso y la obesidad ²

Considerando el impacto que implica un mal estado nutricional en los niños y niñas menores de cinco años, no solamente en su presente, sino también para su futuro, debido a la asociación cada vez más fuerte entre sobrepeso y obesidad con las ENT, así como también por las situaciones psicosociales negativas ante las que puede enfrentarse un niño o niña con malnutrición, como por ejemplo: la baja autoestima, el pobre desempeño social, la discriminación y las pocas oportunidades para superarse¹⁶.

La realización de éste estudio es de suma importancia; porque si bien es cierto se cuenta con datos actuales de la situación nutricional de los infantes, son pocos los estudios que se han llevado a cabo para identificar los factores de riesgo que se asocian a los procesos de malnutrición en éste grupo poblacional; lo cual aportará valiosa información para formular medidas de prevención, y contribuir a controlar éste problema tan relevante para la salud pública.

La presente investigación se realiza entonces, como una necesidad de encontrar respuesta a ciertas brechas de conocimiento que aún existen en relación al tema de nutrición, principalmente aquellas situaciones que en las primeras etapas de la vida, pueden influir en un deterioro del estado nutricional y condicionar una malnutrición que afecte no solo a corto sino también a largo plazo la calidad de vida de los niños.

Para el municipio de San Isidro los resultados obtenidos servirán de base para sustentar la generación de políticas orientadas al abordaje de la raíz del problema, así como también a generar en la población una conducta encaminada a la mejora de la situación nutricional de los menores de cinco años y de sus familias; fortaleciendo el sistema de vigilancia y asegurando ciudadanos que promuevan un mayor desarrollo integral en el municipio.

IV. Objetivos

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados al estado nutricional en menores de cinco años, del municipio de San Isidro, Choluteca, Honduras C.A; durante el período de enero a junio 2017

Objetivos específicos

1. Caracterizar las condiciones sociodemográficas de los niños y sus familias en la población en estudio (edad, sexo, número de integrantes de la familia, nivel socioeconómico) y su relación con el estado nutricional
2. Relacionar el tipo de cuidador y el estado nutricional de la población en estudio
3. Determinar la relación entre la práctica de lactancia exclusiva y el estado nutricional
4. Identificar la relación entre el estado nutricional de la población en estudio y la asistencia de ayuda económica social, violencia intrafamiliar y niveles de precipitación pluvial

V. Marco Teórico

A. Antecedentes históricos de la nutrición

Todo ser humano inicia su proceso de alimentación desde antes de nacer, y lo ha hecho desde su aparición en la tierra; adaptándose con el paso del tiempo a constantes modificaciones en sus patrones alimenticios, lo que le han permitido sobrevivir y evolucionar.

Al inicio de la historia, el hombre, tras descubrir las diferentes herramientas y la diversidad de su uso, tuvo incluso que competir con otros animales por la comida; una vez que aprende a cultivar y domesticar animales, asegura una fuente fija de alimentos, dependiendo siempre de factores climáticos que condicionaban a veces una alimentación irregular.

Las diferentes culturas poseían conductas alimenticias particulares, por ejemplo: a los egipcios les gustaba comer, pero no sabemos cómo producían el alimento, donde lo almacenaba y tampoco cómo lo cocinaban. Lo que sabemos es la importancia que tenía la carne y el uso de la fruta y los dulces en su alimentación habitual; en cambio, el pueblo Hebreo tenía una alimentación basada en los productos que les daba la tierra, la dieta carnívora era muy estricta, los animales se clasificaban en puros e impuros¹⁷.

Con la conquista de América comienza la globalización de la alimentación y los cambios que se generaron en la producción y consumo fueron esenciales para el desarrollo productivo de muchos países, como lo fue la papa, el maíz y el tomate para Europa; el trigo, el café, el arroz y el ganado para el Continente Americano y la yuca para África¹⁸

Pero así como se modificaba la alimentación, la adquisición del alimento, y la desigualdad social, también presentes en cada etapa de la evolución humana, traían consigo alteraciones relacionadas a la carencia o al exceso en el consumo de nutrientes, asociando la abundancia a una mejor situación económica y la escasez con la pobreza.

Hoy por hoy, la alimentación es uno de los problemas fundamentales que presenta el mundo contemporáneo. La crisis alimentaria desatada por el alza de los precios de los comestibles afecta cada vez más a los países pobres. Esta situación de emergencia alimentaria trae aparejada hambre y deficiencias nutricionales, agudizándose aún más en

aquellos países que viven en extrema pobreza, convirtiéndose en una de las razones que atentan contra la seguridad alimentaria y nutricional. Del otro lado de la moneda tenemos el proceso de globalización que impone un nuevo modelo de alimentación mediante las multinacionales, promocionando comidas y bebidas rápidas de alto grado energético, caracterizado por su escaso valor nutritivo, dejando a un lado las costumbres, los hábitos alimentarios de cada país y las condiciones medioambientales de cada territorio¹⁹ Si a esto le agregamos un aumento progresivo y casi temerario de patrones de inactividad y disminución de la actividad física, el panorama nutricional se vislumbra con poca esperanza de vida y una alta incidencia de enfermedades.

B. Evaluación Nutricional, Nutrición, Malnutrición, Desnutrición, Obesidad

Una de las mejores formas de vigilar el estado nutricional de los niños es a través de la **Evaluación Nutricional**, que consiste en realizar de manera sistemática y periódica la recolección de datos antropométricos y demográficos de los niños, a fin de crear una base que sirva al personal de salud para monitorear las tendencias en el crecimiento y desarrollo de los infantes con el objetivo de generar las medidas de combate ante los estados de malnutrición que pueden presentarse¹¹

Los niños necesitan alimentos de calidad y en cantidades adecuadas para alcanzar un crecimiento y desarrollo óptimos, principalmente los lactantes y niños pequeños, quienes son más vulnerables. La **Nutrición** es, *“el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo utiliza, transforma e incorpora en sus propias estructuras una serie de sustancias químicas que recibe del mundo exterior, formando parte de los alimentos, y elimina los productos de transformación de las mismas, con objeto de cumplir tres finalidades principales: suministrar energía, construir y reparar estructuras orgánicas y regular los procesos metabólicos”*²⁰ En base a lo anterior, podemos decir, que una nutrición de calidad en los niños, debe contemplarse no solamente como algo que aporta beneficios inmediatos, sino también como una inversión a largo plazo sobre la salud y calidad de vida de los mismos y sus familias.

La **Malnutrición** se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes. Habitualmente el término malnutrición no suele

tenerlo en cuenta, pero su significado incluye en realidad tanto la desnutrición como la sobrealimentación¹, y aunque rara vez aparece citada como causa directa, ésta condición es causante de más de la mitad de muertes en niños. La malnutrición no siempre causada por la falta de acceso a los alimentos, sino también contribuyen a ella los métodos defectuosos de alimentación como el hecho de amamantar incorrectamente, elegir alimentos inadecuados (consumo de comida rápida, de bajo contenido nutritivo) o no asegurarse de que el niño haya comido lo suficiente, contribuyen también a un mal estado nutricional²¹

Herramientas de evaluación

Con el fin de facilitar la evaluación nutricional, la OMS ha creado una herramienta electrónica conocida como **WHO Anthro**® utilizada para la aplicación de los Estándares de crecimiento de la OMS, para el monitoreo del crecimiento y desarrollo motor en niños individualmente y poblaciones de niños hasta los 5 años de edad²² La primera versión de éste software se publicó en el 2006, y una versión mejorada y actualizada en el 2007

WHO Anthro consiste de tres módulos:

- Calculador antropométrico
- Examen Individual
- Encuesta Nutricional

Cada módulo proporciona funciones específicas, es decir, permite evaluar el estado nutricional de un niño, dar seguimiento del desarrollo y crecimiento de un niño a través del tiempo o evaluar encuestas nutricionales, respectivamente.

Entre los puntos más importantes para garantizar la obtención de datos antropométricos exactos son:

- Asegurarse de forma regular que todo el equipo está calibrado correctamente.
- Dirigir el entrenamiento basado en protocolos de medición recomendados así como sesiones de estandarización para quienes recolectan los datos.
- Obtener la fecha de nacimiento del niño de un registro escrito si está disponibles. De lo contrario, preguntar por la edad del niño y su edad en el día de la medición; ya que el año de nacimiento es frecuentemente reportado de forma incorrecta. Si las fechas de nacimiento no son registradas o no se conocen con certeza, trate que el cuidador aproxime la fecha de nacimiento con base al calendario de eventos locales.

Procedimiento para la medición del peso y longitud/talla

Mida la longitud acostada en niños menores de 24 meses de edad y talla parada para los mayores de 24 meses. En caso de que no se pueda cumplir esto, por ejemplo un niño está muy enfermo para y débil para estar de pie, o cuando existen restricciones de tiempo o equipo, solamente es posible medir a todos los niños acostados. En estas instancias el software hace los ajustes necesarios al restar 0.7 cm de la longitud del niño para obtener una talla estimada. De forma similar, si un niño(a) es medido parado cuando debería ser medido acostado, de acuerdo a su edad, el software agrega 0.7 cm para obtener una talla estimada. La diferencia de 0.7 cm entre longitud y talla está basada en los análisis de la muestra de niños MGRS (18-30 meses de edad) a los que se les tomó longitud y talla. Para el dato de peso, la medición debe ser ingresada en kilogramos con 2 decimales como máximo²²

Para resaltar la validez del ingreso de datos e importación de datos el software está programado para aceptar los siguientes rangos de valores para cada medida (inclusive el mínimo y máximo). Si el usuario ingresa una medida fuera de esos rangos, el campo de ingreso se pone en blanco.

Medida	Mínimo	Máximo
Peso (kg)	0.9	58
Longitud/talla (cm)	38	150
Perímetro Cefálico(cm)	25	64
Perímetro medio de brazo(cm)	6	35
Pliegue Tricipital (mm)	1.8	40
Pliegue Subescupular (mm)	1.8	40

Desnutrición

Una alimentación y nutrición adecuada son la base para la supervivencia, la salud y el crecimiento del ser humano. Se le llama **Desnutrición** a aquella condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia que resulta de la deficiente utilización de los nutrimentos por las células del organismo, se acompaña de variadas manifestaciones

clínicas relacionadas con diversos factores y además reviste diferentes grados de intensidad²³

La desnutrición antes de los 3 años de edad (período crítico de desarrollo cerebral), tiene efectos negativos a largo plazo sobre el desarrollo cognoscitivo y motor, en la respuesta del sistema inmunitario y tal vez en la incidencia de enfermedad crónica degenerativa. Las secuelas sobre el sistema nervioso central condicionan un retraso en la adquisición de habilidades, dificultad en el aprendizaje, menor capacidad de adaptación y pérdida de oportunidades de educación y laborales ²⁴

Fisiopatología

La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento, que puede manifestarse por el aumento (balance positivo), mantenimiento (balance neutro) o disminución (balance negativo) de la masa y del volumen, que conforman al organismo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición corporal. Cuando la velocidad de síntesis es menor que la de destrucción, la masa corporal disminuye en relación con el momento previo, pero el balance negativo, cualquiera que sea la causa que lo genere, no puede mantenerse por tiempo prolongado, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida. Por ello, la desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular²³

De acuerdo con su etiología: Cuando se realiza el análisis nutricional de un paciente, es imperioso determinar el origen de la carencia de los nutrimentos; ésta se divide en tres:

- 1) **Primaria:** Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente; por ejemplo, en zonas marginadas los niños presentarán carencias físicas de alimentos que afectarán directamente el estado nutricional.
- 2) **Secundaria:** Cuando el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo o absorbivo de los nutrimentos; el ejemplo más claro son las infecciones del tracto digestivo que lesionan las vellosidades del íleon y limitan la absorción.

- 3) **Mixta o terciaria:** Cuando la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición. Un niño con leucemia que se encuentre en fase de quimioterapia de inducción a la remisión presentará en el proceso eventos de neutropenia y fiebre asociados a infecciones que condicionen catabolia y poca ingesta de alimentos, por lo tanto la causa es la suma de las dos.

Existen dos condiciones clínicas de la desnutrición severa que ponen en riesgo la vida de los niños, una es debido a la carencia de importante de calorías denominado **Marasmo**; es muy frecuente en países en vías de desarrollo, y está relacionada frecuentemente a la falta de lactancia materna. La otra condición es producida por la carencia de proteínas denominada **Kwashiorkor**, es menos frecuente que el marasmo, pero el término se deriva de una palabra africana que significa: “primer niño-segundo niño”, ya que un primogénito desarrolla kwashiorkor cuando nace el segundo niño²⁵

Sobrepeso y Obesidad

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de tejido graso, que se produce por un desequilibrio en el aporte calórico que se ingiere, en relación al que se gasta. En el menor de 5 años se considera sobrepeso una evaluación entre +2 a +3 DE, y Obesidad un dato superior a +3 DE, en las gráficas de crecimiento recomendadas por la OMS/OPS¹¹

Particularmente el sobrepeso y la obesidad infantil (exceso de peso) han adquirido notoriedad en los últimos años. En el 2014, según estimaciones, unos 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos, considerándose en ese entonces un problema propio de los países de ingresos altos; pero actualmente, ambos trastornos aumentan tanto en los países de ingresos bajos como en aquellos de ingreso medianos, en particular en los entornos urbanos donde se asocia con una mayor disponibilidad de alimentos de alto contenido energético y exposición prolongada a muchas horas de inactividad en los niños^{26,27}

Una de las principales preocupaciones sobre los niños y niñas obesos, es que tienen riesgo de obesidad en la edad adulta y como consecuencia de ello discapacidad y muerte en edades tempranas, lo que significa una población adulta limitada productivamente.

Tanto a nivel mundial como en América Latina el incremento de los niños con sobrepeso y obesidad ha alcanzado cifras alarmantes. . En Estados Unidos, las tasas de obesidad entre los niños en edad preescolar, de 2-5 años, aumentó del 5 al 10,4% entre los períodos 1976-1980 y 2007-2008²⁸. México ocupa el cuarto lugar de prevalencia mundial de obesidad, aproximadamente 28.1 % en niños y 29 % en niñas con cifras de 12% y 5% de sobrepeso y obesidad en menores de 5 años, cifras superadas únicamente por Grecia, Estados Unidos e Italia²⁹

En Honduras pocos estudios relacionados con el sobrepeso y la obesidad infantil se han realizado, pero datos tomados del UNICEF/WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition, reportan que del 2001 al 2012 se ha producido un incremento de 2.2% en la prevalencia de obesidad en menores de cinco años³⁰

C. Factores asociados a la malnutrición

En el ámbito internacional se ha estimado que 178 millones de niños menores de cinco años en el mundo sufren de desnutrición crónica (baja talla para la edad), la cual es responsable del 35% (3.5 millones) de muertes en este grupo de edad ³¹

Muchos han sido los estudios realizados a nivel mundial para identificar, incluso desde su nacimiento, aquellos factores que condicionan y perpetúan enfermedades en la infancia. Gran parte de estos estudios se han llevado a cabo en países desarrollados ya que la mayoría de ellos tienen un alto costo y realizarlo en países pobres significa a veces cifras económicas inalcanzables. Inglaterra fue uno de los pioneros en 1946; Estados Unidos en el 2007, se dio inicio a un estudio sobre las influencias ambientales (incluyendo físicas, químicas y psicosociales) en la salud de los niños. En América Latina, Brasil (1982) realizó un estudio de cohorte con 5,914 niños recién nacidos, de la ciudad de Pelotas, localizada al sureste de Brasil; a quien se les dio seguimiento alrededor de 23 años y donde se evaluaban factores demográficos, socioeconómicos y variables relacionadas con la salud.³²

Malnutrición en el área rural y urbana

Uno de los factores que se relacionan frecuentemente a la desnutrición es el hecho de residir en un área rural, donde cifras desde un 29% hasta un 43% de los menores pueden presentar afectación por desnutrición, sin embargo esto no significa que la población infantil que habita en áreas cada vez más urbanizadas cuente con mejores condiciones de vida que puedan proteger su salud nutricional. En el otro extremo tenemos el sobrepeso y la obesidad que afecta a niños de zonas más urbanas de países de altos ingresos y cada vez más de medianos y bajos ingresos.^{33, 34, 35}

La brecha nutricional entre la zona rural y urbana es cada vez más estrecha, las condiciones de vida en los medios urbanos ha empeorado. En 2006, un estudio sobre las desigualdades en la condición nutricional de los niños en Angola, la República Centroafricana y el Senegal determinó que, al hacer una sencilla comparación entre los medios urbano y rural, la prevalencia de retraso en el crecimiento era significativamente más alta en las zonas rurales. Sin embargo, cuando las poblaciones urbana y rural se estratificaron utilizando una medida de la riqueza, desaparecieron las diferencias en la prevalencia de retraso en el crecimiento y de peso inferior al normal entre las zonas urbanas y las rurales.³⁵

Malnutrición, familia y sociedad

Un sinnúmero de factores sociales influyen en el estado nutricional, pero es necesario resaltar que la familia es un determinante muy importante del equilibrio nutricional del niño, brindándole seguridad y estabilidad. Los menores de 5 años que pertenecen a familias nucleares (madre, padre e hijos), tienen menor riesgo de sufrir una afectación de su estado nutricional; de igual forma el que la madre sea la que se encarga de la alimentación y cuidados del menor constituye un factor de protección³⁷

Hay que destacar además, que lógicamente un mayor nivel de educación en las madres incide en un mejor estado de salud y nutrición de los niños, y en consecuencia cuando se observan altas tasas de analfabetismo, principalmente en las madres, se comprueban asimismo altos índices de malnutrición en sus hijos pequeños³⁷

Sin embargo, las condiciones económicas actuales a las que se enfrenta el núcleo familiar, está obligando cada vez con más frecuencia a las mujeres, a dejar el cuidado de los niños en manos de otros miembros de la familia, personas particulares o instituciones; para sumarse al trabajo fuera del hogar, lo que implica menor tiempo disponible para el menor o la adopción de nuevas costumbres de alimentación intrafamiliar que resultan en un desequilibrio, donde el niño come lo que quiere, cuando y como quiere ³⁸

La malnutrición a causa de un estado carencial, es una condición casi inherente a la situación de pobreza intrafamiliar; sin embargo hoy se suma un problema nutricional aún más grave como lo es el sobrepeso y la obesidad infantil, que hasta hace poco eran consideradas condiciones propias de países desarrollados. Este incremento no significa una mejoría del estado nutricional de los niños, por el contrario; países empobrecidos hoy tienen que luchar con una doble carga del problema, lo que pone en duda una verdadera transición epidemiológica nutricional, y pone en evidencia una coexistencia de la carencia y la sobrealimentación de los menores de cinco años, con una brecha de niños normales cada vez más pequeña ³⁹

Si bien es cierto que muchos países han realizado esfuerzos para disminuir las condiciones de malnutrición y otros problemas de salud en la población infantil, a través de incentivos económicos y otros beneficios sociales, poco se sabe del impacto real que tienen en la economía familiar y en la mejora de la situación nutricional de los niños.

En Ecuador se realizó un estudio para evaluar el impacto de un grupo de beneficiarios del programa “Desnutrición Cero”, el cual reportó un aumento en el porcentaje de niños que se encontraron con un adecuado estado nutricional al recibir el estímulo económico, con una diferencia de 6,82% en relación a los que no recibieron este beneficio ⁴⁰

Sin embargo en Honduras, con los altos índices de pobreza que prevalecen, principalmente en la zona sur del país, la condición de vida de los infantes no se ha visto mejorada significativamente con el aporte de estas transferencias sociales destinadas a la niñez ⁴¹

La conformación familiar también es uno de los factores de gran importancia para un adecuado estado nutricional, aquellos hogares cuyo jefe de familia es el padre muestran porcentajes inferiores de malnutrición en los niños; de igual forma estudios demuestran que

Los hijos de madres adolescentes presentan un mayor riesgo a sufrir estados de carencia nutricional.⁴² Hogares conformados por más de 5 miembros reportan hasta un 27.8% de presencia de desnutrición en los niños.⁴³

Lactancia materna

Las adecuadas prácticas de alimentación en los primeros años de vida, son esenciales para un desarrollo físico e intelectual de los niños, asegurando un rendimiento más eficaz en su etapa adulta.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), han recomendado extender la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes de vida y a partir de ese momento, recibir alimentos complementarios adecuados desde el punto de vista nutricional, sin abandonar la lactancia natural hasta que el niño cumpla los dos años de edad ⁴⁴

En Honduras para el año 2013 el Congreso Nacional aprueba la Ley de Fomento y Protección de la Lactancia Materna, la que además de promover ésta actividad como el método más racional y económico para obtener la alimentación apropiada de lactantes, niñas y niños pequeños, pretende regular el uso comercial de fórmulas complementarias.⁴⁵

Según datos de la Encuesta de Salud y Demografía 2011-2012, el 96% de los niños habían recibido al menos alguna vez, siendo el inicio de la lactancia materna más temprano en las madres del área rural; pero lastimosamente sólo el 31% de los menores recibió lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, según lo recomendado por las normas internacionales. Un 44% ya había recibido otro tipo de alimento antes de iniciar la lactancia materna ¹³

En un Estudio realizado en Manizales Colombia, se observó que los niños que recibieron lactancia materna exclusiva tenían una ganancia de peso de 8,9% y talla 3% mayor que aquellos que no la recibían⁴⁶

Malnutrición y Medioambiente

América Central corresponde un istmo que se localiza dentro de la franja tropical y que comprende a Belice, Guatemala, Honduras, el Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Abarca un territorio de 530.492 Km² en donde ronda una población de 41 millones de habitantes; mantiene una precipitación pluvial por su localización central entre 1,200 a 1,600 mm³ de agua. En su contexto de riesgo, nacional y regional, figura la sequía como uno de los fenómenos capaces de detonar numerosas crisis y desastres, tanto en el aspecto social, como ambiental y productivo, provocando inseguridad alimentaria en las ya deterioradas dietas familiares, y afectando la salud de los más vulnerables.⁴⁷

Aproximadamente un tercio de los millones de defunciones de menores de cinco años que se producen cada año se debe a causas y enfermedades relacionadas con el medio ambiente. Los factores de riesgo ambientales suelen actuar conjuntamente, y las condiciones económicas y sociales adversas, en particular los conflictos, la pobreza y la malnutrición, agravan sus efectos ⁴⁸

VI. Hipótesis

1. No hay diferencia entre sexo y un mal estado nutricional
2. La malnutrición no depende del tipo de cuidador
3. La lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida disminuye el riesgo de malnutrición
4. La asistencia económica social no disminuye el riesgo de malnutrición

VII. Operacionalización de variables

No.	Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escales de medición
			Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	Nominal, Ordinal, Intervalo, Razón
1	Malnutrición	Carencia, exceso o desequilibrio en la ingesta de nutrientes necesarios, que determina un estado de desnutrición, sobrepeso u obesidad	Dependiente	Cualitativa	Nominal	<p>Desnutrición</p> <p>Aguda: Moderada Entre -2 y -3 DE de la gráfica de Peso/Talla; severa: menor de -3 DE en la gráfica de Peso/Talla</p> <p>Crónica: Moderada, severa</p> <p>Sobrepeso: Entre +2 y +3 DE de la gráfica Peso/Talla</p> <p>Obesidad: Arriba +3 DE de la gráfica Peso/Talla</p>
2	Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Independiente	Cuantitativa	Discreta	Meses cumplidos

3	Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Independiente	Cualitativa	Nominal	Hombre Mujer
4	Área de Procedencia	Área territorial de donde proviene el caso	Independiente	Cualitativa	Nominal	Urbana Rural
5	Edad de la madre	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Independiente	Cuantitativa	Discreta	Años cumplidos
6	No. De Embarazos de la madre	Cantidad de veces en las que la madre del niño ha estado embarazada	Independiente	Cuantitativa	Discreta	El número que la madre refiera
7	Controles de Embarazos	Número de veces que la madre asistió al Establecimiento de Salud para evaluación y seguimiento durante estaba embarazada del niño	Independiente	Cuantitativa	Discreta	El número que la madre refiera

8	Lugar del Parto	Establecimiento donde nació el niño	Independiente	Cualitativa	Nominal	Institucional Domiciliario
9	Jefe de familia	Persona que encabeza el hogar	Independiente	Cualitativa	Nominal	Padre, Madre, Abuela, abuelo, abuela, hermano, hermana, tío, tía, Otros
10	Cuidador	Persona que se encarga del cuidado diario del menor de cinco años, principalmente darle de comer	Independiente	Cualitativa	Nominal	Padre, Madre, Abuela, abuelo, abuela, hermano, hermana, tío, tía, Otros
11	Número de miembros de la familia	Cantidad de personas que viven en la casa	Independiente	Cuantitativa	Discreta	1,2,3,4, mayor de 5
12	Escolaridad del cuidador	Ultimo grado académico cursado	Independiente	Cualitativa	Nominal	I nivel Básica II Nivel de Básica Básica Educación Media Educación Superior Ninguno

13	Ocupación de la madre	Trabajo que se realiza dentro o fuera del hogar, con o sin remuneración	Independiente	Cualitativa	Nominal	La que refiera la madre
14	Ingreso económico	Cantidad en Lempiras que ingresa mensualmente al hogar, utilizados para cubrir las necesidades básicas del mismo	Independiente	Cuantitativa	Continua	Lo que el informante refiera
15	Lactancia materna exclusiva	Alimentación del niño de 0 a 6 meses exclusivamente con la leche materna	Independiente	Cualitativa	Nominal	Si o no
16	Niveles de precipitación pluvial	Cantidad de agua que cae de la atmósfera hacia la superficie de la tierra en un determinado período de tiempo	Independiente	Cuantitativa	Continua	Milímetros de agua
17	Beneficiario de Ayuda económica social	Persona que recibe ayuda de instituciones gubernamentales u ONG'S	Independiente	Cualitativa	Nominal	Si o no

18	Violencia Intrafamiliar	conductas o situaciones que, de forma deliberada, aprendida o imitada, provocan o amenazan con hacer daño (físico, sexual, verbal o psicológico) a un individuo dentro del seno familiar	Independiente	Cualitativa	Nominal	Si o no
----	-------------------------	--	---------------	-------------	---------	---------

VIII. Metodología de investigación

Tipo de estudio: Estudio de casos y controles.

Área geográfica de estudio: el municipio de San Isidro, cuya entrada principal, se encuentra ubicada a 66 km de distancia (carretera CA-5) de ciudad capital Tegucigalpa, más 11.4 Km de carretera tierra adentro. Está conformado por 4 aldeas y 42 caseríos, a una altura de 370msnm y con una extensión territorial de 70.2 Km² su densidad poblacional es de 50 habitantes por Km². Pertenece a los municipios ubicados dentro del corredor seco, y es uno de los cuatro municipios que conforman el cono norte del departamento de Choluteca, junto con: Pespire, San Antonio de Flores y San José.

El universo del estudio: lo constituyen todos los menores de cinco años que residen en el municipio de San Isidro y que se encuentren registrados en el Listado de Niños Viviendo en la Comunidad (LINVI)

Población: la niñez menor de cinco años que durante la medición mensual antropométrica de enero a junio 2017, sea diagnosticado con desnutrición, sobrepeso u obesidad.

Muestra: Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el programa Open Epi® del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés), para estudios de casos y controles no pareados, asumiendo:

- a) Nivel de confianza del 95%
- b) Poder estadístico de 80%
- c) Relación caso-control de 1:3
- d) Porcentaje hipotético de exposición de los controles de 40%
- e) Y un 18% de exposición de los casos

Obtuvimos una muestra de **52 casos y 154 controles**

Tipo de muestreo: Probabilístico, aleatorio simple, de la siguiente manera:

1. Una vez que contamos con los listados de los niños y sus respectivas medidas antropométricas, procedimos a clasificar el tipo de malnutrición, y los separamos de

los niños en condición normal, obteniendo dos listados para la elección de los casos y los controles.

2. A cada caso y a cada control se le asignó un número, y con la ayuda del software OpenEpi®, de forma aleatorizada, se hizo la escogencia, sin restitución del caso o del control en posteriores muestreos

Procedimiento

La recolección de datos se realizó en dos etapas:

Etapas I: Durante una semana de cada mes, se desplazó el equipo investigador a las comunidades, para realizar la toma de medidas antropométricas basadas en la **Norma para la Vigilancia Nutricional de menores de cinco años**, de la Secretaría de Salud de Honduras (Bibliografía 11), para la medición del peso y talla longitud, de la siguiente manera:

Peso: Se realizó usando una balanza de resorte marca Salter® 235 6S PBW, adecuadamente calibrada. La medida se expresó en kilogramos como mínimo una cifra decimal de precisión.

Longitud: Se efectuó en los niños menores de 24 meses o con incapacidad para ponerse de pie, usando un tallímetro móvil de madera, y en posición supina (acostado). El dato fue expresado en centímetros hasta el último 0.1 cm completado. El cuál es la última línea que usted es capaz de ver (0.1 cm = 1mm).

Talla: Se efectuó en los niños mayores de 24 meses o más usando un tallímetro de madera móvil colocando el niño en bipedestación. El dato fue expresado en centímetros hasta el último 0.1 cm completado.

Los meses en los que no fue posible la movilización, se citó a los menores para ser evaluados en el Establecimiento de Salud (ES)

Con el uso de la herramienta Anthro®, se evaluó el estado nutricional de todos los niños registrando los datos que la herramienta solicita: sexo, edad, peso, longitud/talla, fecha de nacimiento, presencia de edema, entre otras; clasificándose según resultado en:

- **Normales:** Si el resultado de la medida antropométrica de la Talla para la Edad (T/E) y Peso para la Talla (P/T) se encuentra entre las líneas de -2 y +2 Desviaciones Estándar (DE)
- **Desnutridos: Crónicos Moderados:** si el resultado de la T/E se encuentra entre la línea de -2 a -3DE. **Crónicos Severos:** si el resultado de la T/E está debajo de la línea de -3DE. **Agudos Moderados:** si el resultado de P/T se encuentra entre la línea de -2 a -3DE. **Agudos Severos:** si el resultado de P/T está debajo de la línea de -3 DE.
- **Sobrepeso:** Si el resultado de la medición de P/T se encuentra entre +2 y +3DE
- **Obesidad:** Si el resultado de P/T se encuentra por encima de la línea de +3DE.

Una vez clasificados los niños se procedió a obtener los casos y los controles con el tipo de muestreo ya descrito.

Etapa II: Se aplicó el instrumento de recolección de datos a cada caso y sus respectivos controles en una segunda visita programada a la comunidad o en su visita al ES.

Etapa III: Se realizó además una revisión de los registros de precipitación pluvial en el último año, de los pluviómetros localizados en 7 sectores estratégicos y que dan cobertura al municipio, con la ayuda proporcionada por el personal técnico de la municipalidad.

El instrumento de recopilación de datos (Anexo 1), es un instrumento escrito, que se aplicó a través de una entrevista persona a persona con el padre de familia o encargado del cuidado del menor con malnutrición; dicho instrumento consta de cinco componentes:

- Datos Generales
- Datos Prenatales
- Datos Nutricionales
- Datos Familiares
- Datos Socioeconómicos
- Datos Ambientales

Con un total de 28 preguntas abiertas y cerradas, entre las cuales se encuentran registros de datos que serán tomados de los listados de toma de peso y talla en la comunidad, carnet perinatal (si se cuenta con ellos), registros de precipitación pluvial

Consideraciones éticas

Cada padre de familia o encargado del menor que fue partícipe de nuestra investigación, se fue informado previamente sobre los objetivos y propósitos del mismo, dejando claramente establecido que no existiría ningún beneficio económico para ninguna de las partes, y que su participación era completamente voluntaria; teniendo todo el derecho de retirar al niño del estudio cuando lo deseara, así como de negarse a responder cualquier pregunta si así lo estimaba conveniente, sin que esto interfiriera en ningún momento en la atención que se le brinda; asegurando la confidencialidad de la información que nos proporcionaría. Se aclaró que los resultados serían socializados en el momento oportuno con las personas e instituciones pertinentes. Una vez que el padre de familia o encargado dio su consentimiento, el formato escrito se firmó (Anexo 2)

Definición de caso

Niño o niña menor de cinco años residente en el municipio de San Isidro, y registrado en el Listado de Niños en Vigilancia Integral (LINVI), quien en su evaluación nutricional durante los meses de enero a junio 2017, sea clasificado con desnutrición, sobrepeso u obesidad

Definición de control

Niño o niña menor de cinco años residente en el municipio de San Isidro, y registrado en el LINVI, quien en su evaluación nutricional durante los meses de enero a junio 2017, sea clasificado como normal, estableciéndose para cada caso tres controles sin pareamiento.

Criterios de inclusión

Se incluyeron todos los niños y niñas que cumplieran con la definición de **caso**.

Criterios de exclusión

1. Se excluyeron los niños que habían sido diagnosticados con una enfermedad de base que contribuía directa o indirectamente con su estado de malnutrición.

2. Aquellos que residían fuera del municipio y que por razones casuales habían sido evaluados nutricionalmente, durante el período que comprendió la investigación
3. Los niños que no se encontraron registrados en el LINVI
4. Los niños que aun encontrándose registrados en el LINVI, no vivían dentro de la extensión territorial municipal
5. Los niños que por su condición migrante no tienen estabilidad domiciliaria en el municipio

Plan de análisis

Para el cálculo de los valores de clasificación de la malnutrición, se utilizó el software Anthro® de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Los datos recolectados, fueron digitados en una base de Excel® versión 8 para elaborar tablas y gráficos y extraídos con el software Epi info 7.2® para su posterior análisis.

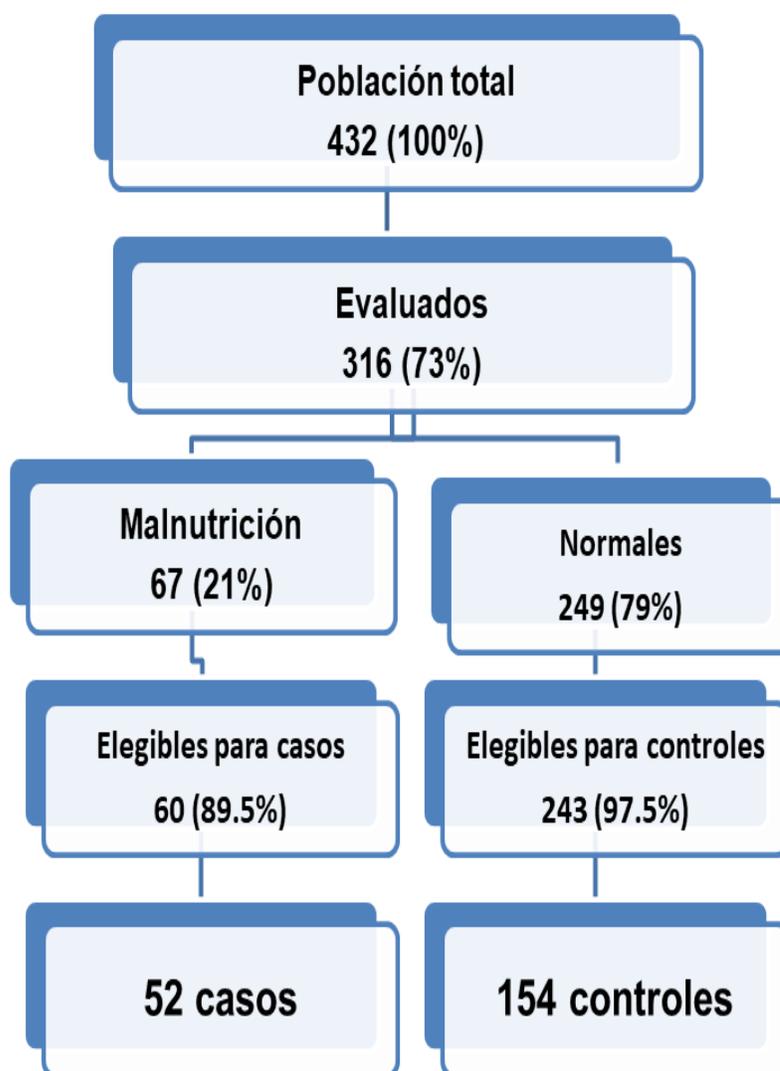
- Se realizó un análisis univariado para cálculo de frecuencia simple y bivariado para relación de la variable dependiente con las demás variables.
- Se aplicaron medidas de tendencia central y de dispersión, como la mediana y el rango intercuartílico
- Se hizo cálculo de pruebas de asociación y significancia estadística Odds Ratio (OR), Intervalo de Confianza (IC)
- Posteriormente se elaboró un informe en Word versión 10.

IX. Resultados

Se evaluaron 316 menores de cinco años, que corresponde a un 73% (316/432) de la población, de los cuales el 21% (67/316) fue clasificado con un estado de malnutrición.

El 89.5%(60/67) de la niñez con malnutrición cumplía con los criterios de inclusión de los casos y el 97.5% (243/249) de los controles; obteniéndose la muestra de 52 casos y 154 controles.

Flujograma de selección de los casos



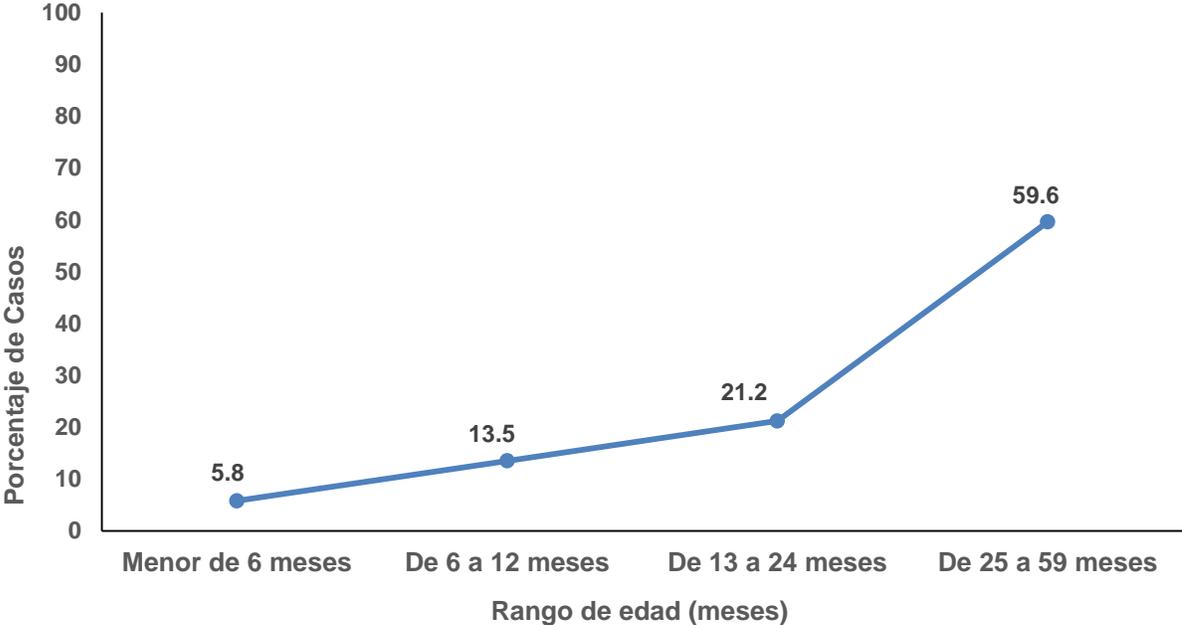
La prevalencia por malnutrición fue de 12 Casos por cada 100 niños menores de 5 años; de los cuales 9% presentan desnutrición, 2% sobrepeso y 1% obesidad.

El 55.8% (29/52) de los casos eran hombres. Razón hombre: mujer de 1:1.

De los menores que presentaban sobrepeso el 66.67% (6/9) eran mujeres y el 100% de los obesos eran hombres (3). El 57.5% (23/40) de los hombres eran desnutridos.

La mediana de edad fue de 31 meses, con un rango intercuartílico de 40 meses. El grupo de edad más afectado por un estado de malnutrición es el de 25 a 59 meses, con un 59.6% (31/52) (Gráfico 1)

Gráfico 1. Casos de malnutrición según rango de edad, en menores de cinco años. San Isidro, Choluteca, enero a junio 2017



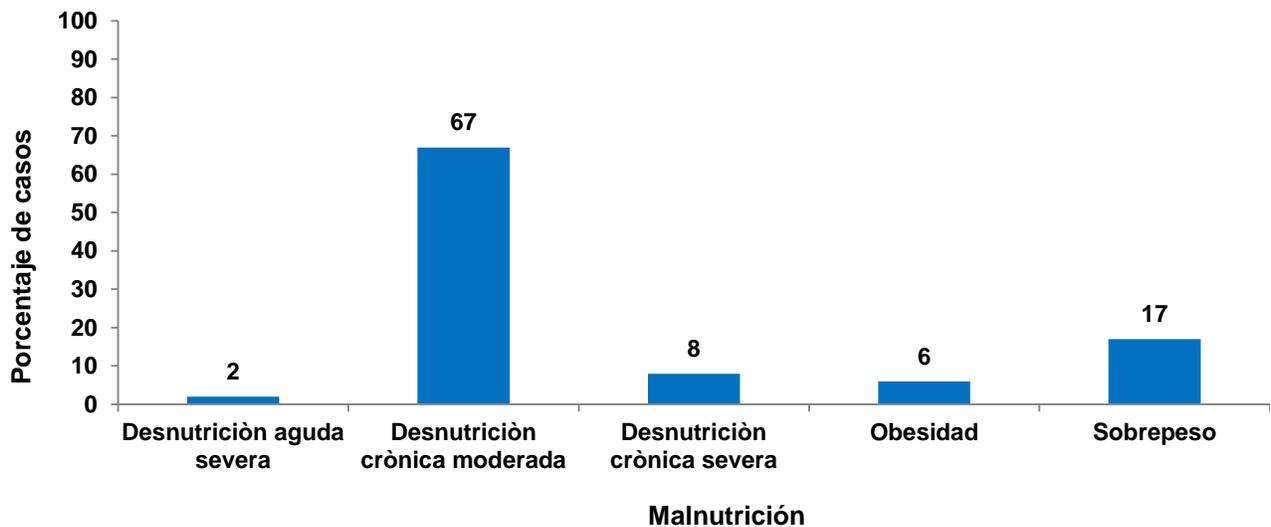
Los niños producto del primer embarazo presentaron malnutrición en un 23.07% (13/52); el promedio de embarazo de la madre era de 3.

78.85% (41/52) de los partos fueron institucionales; un 15.38% (8/52) nacieron vía cesárea. Período intergenésico de más de dos años en el 57.7% de los casos (30/52). De las madres el 17.31% (9/52) eran adolescentes, y de ellas el 78% (7/9) de los hijos tenían desnutrición.

El 13.4% (7/52) de los casos no recibieron lactancia materna exclusiva, de ellos el 71.4% (5/7) sufrían de desnutrición

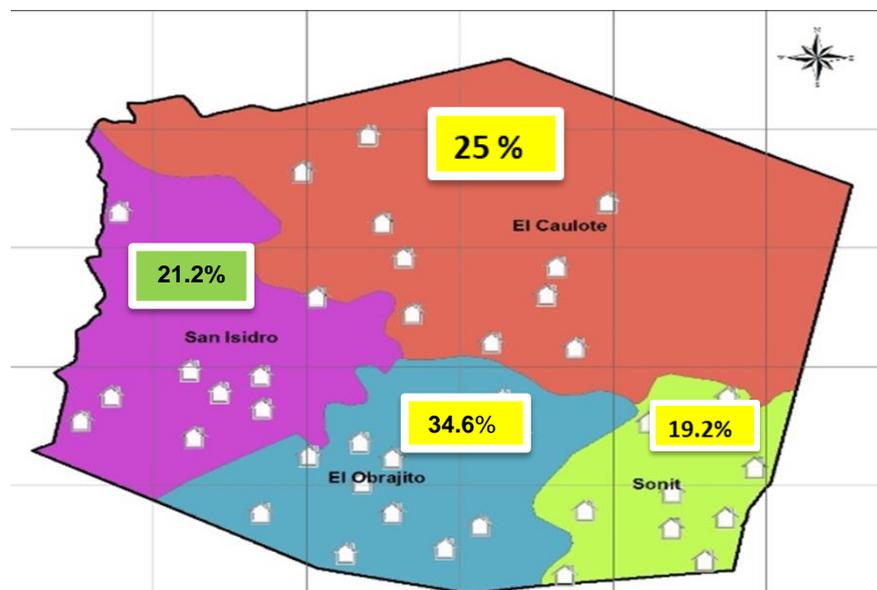
La evaluación nutricional indica que el 77% (40/52) de los casos presentan un grado de desnutrición, siendo la desnutrición crónica moderada la que se reporta con mayor frecuencia, con un 67.3% (35/52) (Gráfico 2)

Gráfico 2. Clasificación de la malnutrición en menores de cinco años. San Isidro, Choluteca, enero a junio 2017



El 84.6% (44/52) de los casos proceden del área rural, el 34.62% (18/52) de las comunidades de la aldea El Obrajito.

Mapa de distribución porcentual de casos por aldea, en menores de cinco años con malnutrición, San Isidro Choluteca, enero a junio 2017



La madre es el cuidador que se encontró en un 92.31% (48/52) de los casos, siendo su grado de estudio más frecuente, el segundo nivel de educación con un 65.38% (34/52) (Cuadro 1.) El 79.17% (38/48) de las que respondieron sobre su estado civil tienen una relación en unión libre.

Cuadro 1. Características del cuidador del menor de cinco años con malnutrición San Isidro, Choluteca, enero a junio 2017

Características del cuidador	Caso (n=52)	%
<i>Cuidador</i>		
Madre	48	92.31
Abuela	3	5.77
Empleada	1	1.92
Total	52	100
<i>Estado Civil</i>		
	(n=48)	%
Unión Libre	38	79.17
Casada	7	14.58
Soltera	3	6.25
Total	48	100
<i>Estudios de la madre</i>		
	(n=45)	%
I Nivel Básico (1 -3)	8	17.8
II Nivel Básico (4-6)	32	71.1
Educación Básica (7-9)	4	8.9
Ninguno	1	2.2
Total	45	100.0

78.85% (41/52) de las familias tienen como jefe del hogar al padre. 59.62% (31/52) de ellas están conformadas por 6 o menos integrantes, con un ingreso económico familiar menor a los 2 mil Lempiras mensuales en el 75% (33/44) de quienes respondieron. (Cuadro 2)

**Cuadro 2. Características de la familia del menor de cinco años con malnutrición
San Isidro, Choluteca, enero a junio 2017**

Factores familiares	Caso (n=52)	%
<i>Jefe de familia</i>		
Padre	41	78.85
Madre	6	11.54
Otros	5	9.61
Total	52	100
<i>Número de Integrantes</i>		
Menor de 6	31	59.62
Mayor de 6	21	40.38
Total	52	100
<i>Ingreso familiar (Lempiras)</i>		
	(n=44)	%
	No.	
De L.200 a L 2,000 al mes	33	75
De L 2,001 a 6,000	11	25
Total	44	100

El 66.7% (8/12) de los casos con exceso de peso tienen un ingreso económico familiar mensual inferior a L 2,000.00

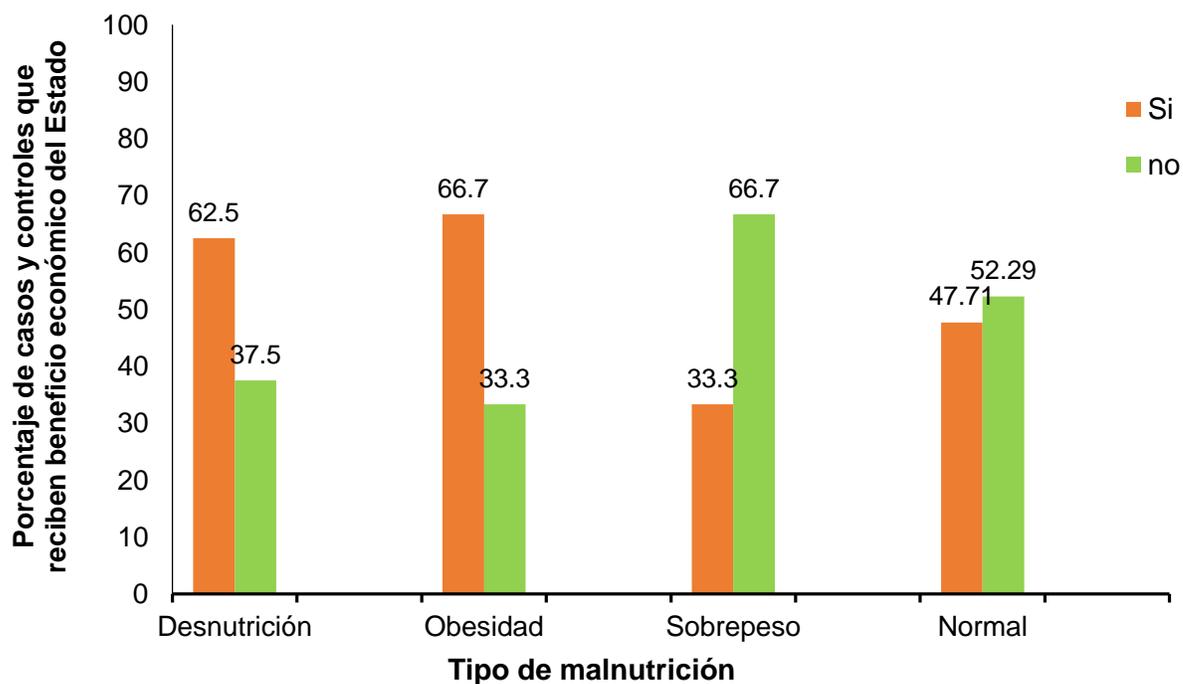
En el 4% (2/51) de los casos se reportó la presencia de violencia intrafamiliar, el 100% de ellos sufría desnutrición.

**Cuadro 3. Violencia Intrafamiliar en el menor de cinco años con malnutrición.
San Isidro, Cholulteca, enero a junio 2017**

Violencia Intrafamiliar	Caso (n=51)	
	No.	%
Si	2	3.92
No	49	96.08
Total	51	100

Las familias que recibieron asistencia económica social representan el 57.69%(30/52) de los casos; el 62.5% (25/40) de los niños con desnutrición y el 66.7% de los niños con obesidad (2/3) fueron beneficiados económicamente.

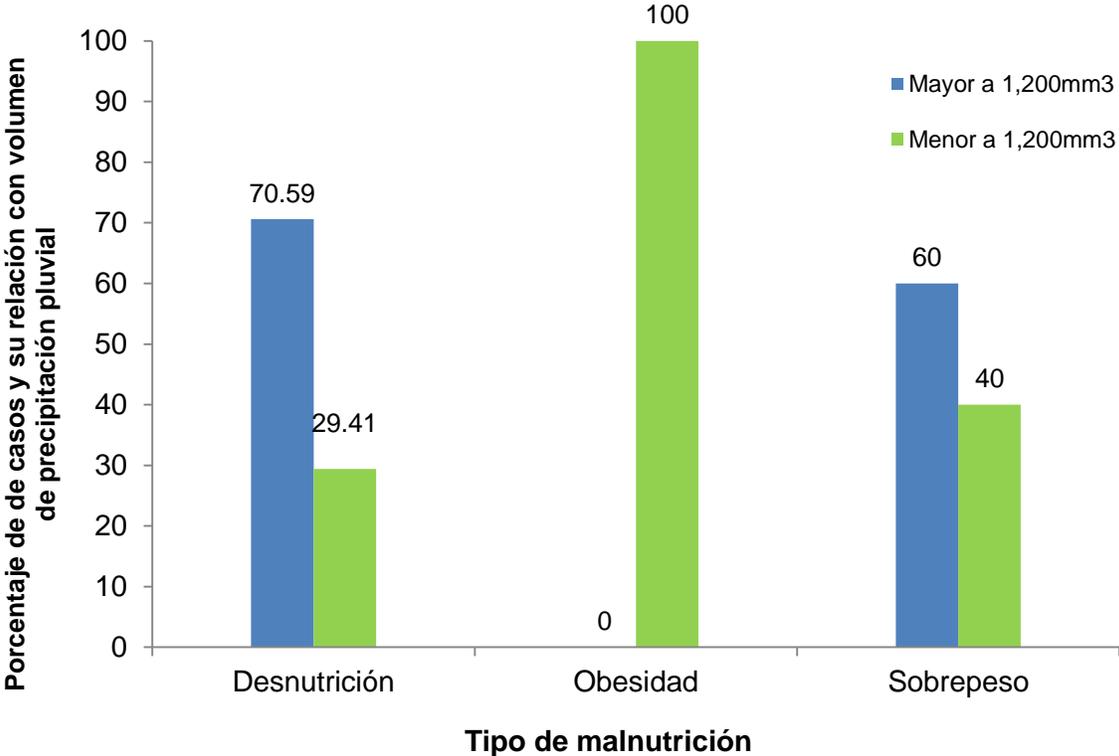
**Gráfico 3. Porcentaje de familias que reciben asistencia económica social, según clasificación del estado nutricional en el menor de 5 años
San Isidro, Cholulteca, enero a junio 2017**



Del total de pluviómetros instalados en la zona, sólo el 28.5% (2/7) estaba registrando correctamente la precipitación pluvial.

El 70.59% de los niños que presentaban desnutrición residían en un área que registró una precipitación pluvial superior a los 1,200mm³ de agua en el último año (Gráfico 4)

**Gráfico 4. Precipitación pluvial según estado de malnutrición en el menor de 5 años.
San Isidro, Choluteca, enero a junio 2017**



El menor de 5 años que pertenece a una familia integrada por más de seis miembros, tiene 1.5 veces más riesgo de sufrir un grado de malnutrición, y 2 veces más, de que su mal estado nutricional se deba a una desnutrición.

Cuadro 4. Número de integrantes por familia. Factores de riesgo asociados a la malnutrición en menores de 5 años. San Isidro, Choluteca, enero a junio 2017

Número de integrantes en la familia	Caso (n=52)	Control (n=154)	OR	IC (95%)
Familia con más de 6 integrantes				
Si	21	32	2.5827	1.3123 - 5.0828
No	31	122	0.3872	0.1967 - 0.7620
Total	52	154		
Más de 6 integrantes	Caso (Desnutrición) (n=40)	Control (n=154)		
Si	19	32	3.4494	1.6580 - 7.1762
No	21	122	0.2899	0.1393 - 0.6031
Total	40	154		

Los hijos de madres con más de 4 embarazos tienen dos veces más riesgo de sufrir malnutrición, y tres veces más de presentar desnutrición

Cuadro 5. Número de integrantes por familia. Factores de riesgo asociados a la malnutrición en menores de 5 años. San Isidro, Choluteca, enero a junio 2017

No. De Embarazos	Caso (n=52)	Control (n= 154)	OR	IC (95%)
Más de 4 embarazos				
Si	19	23	3.2793	1.60 - 6.7210
No	33	131	0.3049	0.1488-0,6250
Total	52	154		
Más de 4 embarazos	Caso (Desnutrición) (n=40)	Control (n= 154)		
Si	18	23	4.6601	2.1697-10.00
No	22	131	0.2146	0.099 - 0.4609
Total	40	154		

X. Discusión

Un estado nutricional de calidad en los menores de cinco años, determina a corto plazo, un crecimiento y desarrollo apropiado, que a futuro le puede garantizar un mejor rendimiento y desempeño como adulto.

Actualmente la preocupación ante el término malnutrición, dejó de enfocarse únicamente en la carencia de nutrientes que se ve reflejada con la desnutrición, ampliándose hacia una situación aún más preocupante por sus complicaciones: el sigiloso y rápido aumento del sobrepeso y la obesidad en la niñez.

Se estima que debido a la transición epidemiológica nutricional, la diferencia de la prevalencia entre la desnutrición y la obesidad, es cada vez más pequeña. En el presente estudio se encuentra que la presencia de sobrepeso y obesidad es similar a lo reportado por Apaza Romero y colaboradores en Perú, en el año 2014⁴⁹, con una diferencia superior en la prevalencia por desnutrición; sin embargo observamos que el porcentaje de niños con desnutrición es ampliamente superior a la de los niños con obesidad, en contraste a lo reportado en Brasil por Silva Ferreira y colaboradores en el 2013⁵⁰

Aunque el análisis no muestra un riesgo significativo entre ser hombre o mujer, siguen siendo los hombres en porcentaje los más afectados por un mal estado nutricional, tanto por desnutrición como por obesidad^{51.52}, esto difiere de los resultados obtenidos en El Salvador, por Argueta Portillo y colaboradores, en el 2013, donde se encontró que las niñas eran las más afectadas por la desnutrición⁵³

A medida que aumenta la edad de los infantes, el porcentaje de malnutrición también aumenta, siendo entonces aquellos niños con edades superiores a los 24 meses los que presentaban hasta un 10% más de alteración de su estado nutricional; a esto también le agregamos el factor nacimiento, donde los menores producto del primer embarazo eran los más afectados, sin hacer diferencia entre la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad; contrario a estos resultados, estudios llevados a cabo en Perú en el 2014, reportaron que los niños menores de 24 meses y los nacidos en el 4to orden o más, tenían más riesgo de sufrir malnutrición^{49,54}

Históricamente se ha pensado que una condición económica alta está asociada a un estado nutricional inclinado hacia el sobrepeso y la obesidad, sin embargo cada vez se observan más casos de exceso de peso en poblaciones de estratos socioeconómicos bajos en vías de desarrollo, así lo expresa Fajardo Bonilla en su revisión del 2012,⁵⁵ y guarda relación con lo encontrado en nuestro estudio.

Aunque éste comportamiento no está bien demostrado, los hallazgos deben dar pie a nuevas investigaciones, principalmente en menores de 5 años, ya que a nivel nacional se han realizado trabajos como el llevado a cabo en Tegucigalpa por Medina Acosta, Yuja y Lanza Martínez en el 2016, pero en poblaciones escolares, y la tendencia del sobrepeso y la obesidad, según sus resultados, aumentó proporcional a los ingresos económicos de las familias⁵⁶

Taborda Restrepo y col en el 2011, Arias, Tarazona y col en el 2013 revelan que es la madre quien se encarga con mayor frecuencia del cuidado de los menores de cinco años, con un nivel de escolaridad primaria, similar a lo que encontrado en éste análisis. De igual manera aquellas familias constituidas por más de 6 integrantes, son un factor de riesgo ante la malnutrición^{57,58}.

El que la madre haya tenido más de 4 hijos, representa dos veces más el riesgo de que el niño desarrolle malnutrición y hasta 3 veces que su malnutrición se deba a una desnutrición, datos similares pero ligeramente superiores a lo reportado por Alcón-Paco en el año 2012 en Bolivia⁵⁹

Otro factor importante es la alimentación exclusiva con leche materna los primeros 6 meses de vida, pues es indudable el valor protector que ejerce contra el desarrollo de la malnutrición, no obstante algunos autores expresan que la lactancia materna exclusiva por más de 4 meses se convierte en un factor de riesgo 2 veces mayor para desarrollar sobrepeso y obesidad^{60, 61}. Nuestra investigación arroja resultados de menores de 5 años amamantados con leche materna exclusiva hasta los 6 meses con un 3% superior a lo encontrado por Carrasco Loyola y col en Lima, en el 2009⁶²

La violencia intrafamiliar ejercida por la pareja genera una situación latente para el desarrollo de malnutrición en los niños, ésta situación ha sido reportada en un estudio realizado por

Ruiz- Grosso y col. en el 2014 asociando la violencia en el hogar, como un factor de riesgo de padecer desnutrición crónica en los preescolares ⁶³. A pesar de la baja prevalencia de violencia en la familia encontrada en el presente estudio, el total de los niños pertenecientes a estos hogares, presentaban desnutrición, similar a lo reportado en la literatura.

Aunque son pocos los trabajos dedicados a estudiar la asociación de los beneficios económicos recibidos y el impacto en la malnutrición, encontramos en la literatura estudios en los que niños de madres que reciben beneficios económicos durante el embarazo tienen un mejor peso y niveles de hemoglobina en el nacimiento⁶⁴, esto en contraste a los resultados obtenidos, donde los menores que recibieron beneficio económico reportaron desnutrición y obesidad.

Aunque la mayoría de investigaciones demuestran que las regiones que pertenecen al corredor seco (por sus bajos niveles de precipitación) presentan altos niveles de desnutrición, hasta de un 60% de los menores de 5 años; el presente estudio no reporta una diferencia significativa entre los sectores con un promedio normal de precipitación pluvial y aquellos con menor cantidad de la esperada ⁶⁵

XI. Conclusiones

1. Los hombres son los más afectados por un mal estado nutricional
2. La madre en unión libre, con un nivel de estudio entre 4 a 6 años es quien se encarga del cuidado de los niños con malnutrición
3. La desnutrición crónica es el tipo de malnutrición que prevalece, principalmente en los niños procedentes del área rural.
4. A mayor edad del niño, aumenta la prevalencia de malnutrición, siendo más alta en los niños mayores de dos años, producto del primer embarazo, y si la madre tiene más de 4 embarazos representa un factor de riesgo
5. En los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses de vida, se observó una alta prevalencia por desnutrición
6. Un mayor ingreso económico no representa mayor presencia de sobrepeso y obesidad; en contraste, más de la mitad de los hogares de niños con exceso de peso reportaron ingresos económicos menores a los L. 2000.00
7. El recibir asistencia de ayuda económica, no asegura un mejor estado nutricional en los menores de cinco años
8. Las familias con más de 6 miembros, representan un factor de riesgo para sufrir desnutrición
9. En éste estudio, los hogares que reportaron violencia intrafamiliar tienen un menor de cinco años con desnutrición
10. En los dos sectores donde funcionaban los pluviómetros, no se encontró relación entre malnutrición y niveles bajos de precipitación pluvial

XII. Recomendaciones

1. Realizar el Equipo de Salud municipal, visitas trimestrales a la comunidad para tener una evaluación nutricional de la mayor parte de la población infantil, principalmente de aquellos con menos probabilidad de acceso al establecimiento de salud
2. Planificar el Equipo de Salud municipal en las visitas a las áreas rurales, reuniones con las familias de los menores afectados por malnutrición, con el propósito de realizar un abordaje integral del problema
3. El personal de salud, colaboradores voluntarios y parteras adiestradas deben fortalecer la educación y promoción de los métodos de planificación familiar, informando a la pareja sobre los riesgos nutricionales en los niños, haciendo referencia a los hallazgos de nuestro estudio
4. Personal de salud, colaboradores voluntarios y representante de oficina municipal de la niñez, motivar a los padres o encargados del cuidado del menor, a mantener la vigilancia nutricional en **todos** los niños menores de 5 años, principalmente en aquellos hogares que tienen más de dos infantes, haciendo énfasis en que el riesgo de sufrir malnutrición, aumenta con la edad.
5. Equipo de salud municipal, técnicos de Cruz Roja Hondureña, colaboradores voluntarios, parteras adiestradas y representante de la oficina municipal de la niñez, deben programar actividades con las madres gestantes y lactando, que ayuden a fortalecer la práctica de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida
6. Equipo de salud municipal, técnicos de Cruz Roja Hondureña, colaboradores voluntarios, parteras adiestradas y representante de la oficina municipal de la niñez, incentivar al padre como jefe de familia, a tener una participación más activa en la vigilancia nutricional de los hijos, con el propósito de que a mayor participación, mayor información; el padre puede entonces ir creando una cultura financiera destinada a mejorar la nutrición en el hogar

7. Parteras adiestradas, colaboradores voluntarios, representante oficina municipal de la mujer y de la niñez, deben motivar a la madre de familia, quien es frecuentemente la encargada directa de alimentar a los niños, a optimizar los alimentos propios del hogar;
8. Los padres de familia deben mejorar la alimentación, no tanto en cantidad, como en calidad; refiriéndonos a calidad no sólo a la parte física del alimento, sino también a la parte afectiva y de comunicación con el menor al momento de nutrirlo.
9. Los miembros de la Mesa Intersectorial de Salud, deben planificar actividades enfocadas a promover la “No Violencia” en los diferentes ámbitos sociales,
10. Programar charlas educativas semanales por parte del personal de salud, además de la elaboración de murales informativos, orientados a prevenir la violencia intrafamiliar de cualquier tipo.

Bibliografía

1. La Mata, C. Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación. Centro Regional Rosario, Universidad de Concepción del Uruguay. REV. MÉD. ROSARIO 74: 17 - 20, 2008 [Revista en internet] * [acceso 26 de octubre 2015] Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/mata.pdf>
2. ¿Por qué la nutrición es importante? Informe de la segunda conferencia internacional sobre nutrición. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO). 19-21 nov. 2014, Roma Italia. Formato electrónico; disponible en: <http://www.fao.org/3/a-as603s.pdf>
3. http://www.who.int/childgrowth/4_doble_carga.pdf
Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Nota descriptiva no. 4
4. Lamus F, Díaz D, Rincón C, Huertas M. Avances en la comprensión de la transición nutricional colombiana Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia), 11 (23): 121-133, julio-diciembre de 2012
5. Contralínea 340 / junio 2013. Malnutrición mata a 3 millones de menores de 5 años, Red Voltaire, 23 de junio de 2013 [acceso 26 de octubre 2015]. Disponible en: www.voltairenet.org/article179175.html
6. Reyes A, Beltrán P, Astudillo J. Prevalencia de infecciones respiratorias agudas en pacientes menores de 5 años y su asociación con desnutrición. Rev Med HJCA [Internet]. 2015 [Citado 01 Oct 2016]; 7(2):100-105. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14410/2015.7.2.ao.20>
7. Portillo V, Pérez M, Loya Y, Hidalgo N, Puente A. Perfiles psicopatológicos de niños obesos y desnutridos, medidos con el CBCL/6-18. Revista Latinoamericana de Psicología [Internet]. 2016 [Citado 01 Oct 2016]; 48:108-116. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rlp.2015.10.001>
8. La Jornada [sede Web]. [acceso 6 de octubre de 2016]. La pobreza, no los malos hábitos, es la causante de obesidad, según la UACM. Disponible en:

<http://www.jornada.unam.mx/2007/11/10/index.php?section=capital&article=031n1cap>

9. Tazza R, Bullón L. ¿Obesidad o desnutrición? Problema actual de los niños peruanos menores de 5 años. Anales de la Facultad de Medicina 2006;67:214-223. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37967304>
10. Chagas, D. Silva, A. Batista, R. Simoes, V. Lamy Zeni, C. Coimbra, L. Prevalencia y factores asociados a la desnutrición y el sobrepeso en niños menores de cinco años en seis grandes municipios de Maranhão Rev. bras. epidemiol. [Internet]. 2013 Mar [cited 2015 Nov 05]; 16(1): 146-156: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2013000100146&lng=en <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000100014>
11. Organización Panamericana de la Salud / secretaría de salud de Honduras: Normas para la Vigilancia Nutricional de los niños y niñas menores de cinco años de edad. Honduras C.A; 2011. p 15
12. PNUD: Programa de las naciones Unidas Para el Desarrollo en Honduras [Internet]. Honduras: PNUD en Honduras; 2015 [citado 14 Oct 2016]. Una Nueva Agenda de Desarrollo Sostenible [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.hn.undp.org/content/honduras/es/home/post-2015.html>
13. Secretaría de Salud [Honduras], Instituto Nacional de Estadística (INE) e ICF International. 2013. Encuesta Nacional de Salud y Demografía 2011-2012. Tegucigalpa, Honduras: SS, INE e ICF International.
14. Situación nutricional en menores de 5 años, San Isidro, Choluteca. Informe presentado al departamento de Seguridad Alimentaria Nutricional de la Región Departamental de Choluteca. Equipo municipal de salud. Mayo 2015
15. Bär N. El costo de la desnutrición infantil: calculan que origina pérdidas por más de 2,300 millones de dólares. La Nación. 20 de mayo 2016. Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/1900535-el-costode-la-desnutricion-infantil>

16. Pajuelo-Ramírez J, Miranda-Cuadros M, Campos Sánchez M, Sánchez-Abanto J. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007 – 2010. Rev Perú Med Exp Salud Pública [internet]. 2011 [citado 01 Oct 2016]; 28(2): 222-227. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S172646342011000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Universidad de Murcia. Alimentación y Salud [Internet]. Murcia, España [citado 25 julio 2016]. Breve Historia de La Nutrición. [1 pantalla]. Disponible en:
<https://www.um.es/adyv/diversidad/salud/nutricion/breve.php>
18. Los alimentos que América dio al mundo, en Historias de la Nutrición en AL. WarnerJaffé
<http://www.slan.org.ve/libros/Historias%20de%20la%20Nutrici%C3%B3n%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf>
19. Barrial A. La educación alimentaria y nutricional desde una dimensión sociocultural como contribución a la seguridad alimentaria y nutricional. En Contribuciones a las Ciencias Sociales [Internet]. 2011 [citado 15 de octubre 2016]. Disponible en:
www.eumed.net/rev/cccsc/16/
20. Bueno –Sánchez M. Conceptos Basicos de Nutrición en Pediatría. En: Cruz m, Jiménez R, et al, editores. Tratado de Pediatría. Vol. 1. 9na ed. Barcelona: Editorial Océano; 2007. p 621-624
21. OMS: Organización Mundial de la Salud [internet]; 2016[citado 10 Oct 2016]. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. Malnutrición [1 pantalla]. Disponible en:
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/malnutrition/es/

22. Organización Mundial de la Salud (OMS). WHO Anthro Manual para computadoras personales [Internet], 2009. Disponible en: <http://www.OMS.int/childgrowth/software/en/>
23. Márquez – Gonzales H, García VM, Caltenco M, García EA, Márquez H, Villa AR. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico [internet] Literatura Biomédica medigraphic. Vol. 7 Número 2. Mayo-Agosto 2012 pp 59-69 <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>
24. De Grandis E, Armelini P, Cuestas E. Evaluación de la calidad de vida en escolares con antecedentes de desnutrición temprana severa. An Pediatr. [Internet] 2014 [citado 17 Oct 2016]; 81(6). 368-373. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.11.021>
25. Thomas D. Desnutrición. En: Beers M, Fletcher A, Porter R, editores. The Merck Manual of Medical Information. Vol. 1. 2nd ed. EUA. Merck & Co. Inc. 2003. p 1062-1066
26. Obesidad y sobrepeso. [Internet]. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
27. Aguilar Liendo A, Zamora Gutierrez A, Barrientos Aramayo A. Obesidad infantil en Bolivia. Rev. bol. ped. [Internet]. 2012; 51(1): 3-11. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000100002&lng=es.
28. Borràs P, Ugarriza L. Obesidad infantil: ¿nos estamos equivocando? Principales causas del problema y tendencias de investigación. Apunts Medicina de l'Esport [Internet]. 2013 [cited 4 May 2017]; 48(178):63-68. Disponible en: http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pid=90209531&pid_usuario=0&pcontactid=&pid_revista=277&ty=20&accion=L&origen=bronco%20&web=www.apunts.org&lan=es&fichero=277v48n178a90209531pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publici_pdf

29. Barrera-Cruz A, Rodríguez-González A, Molina-Ayala MA. Escenario actual de la obesidad en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51: 292–9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133k.pdf>
30. Index Mundi Honduras - Obesidad Infantil. Temas de Salud. Nutrición Disponible en: <http://www.indexmundi.com/es/datos/honduras/obesidad-infantil>
31. [Levy T, Amaya M, Cuevas-Nasu L](#). Universidad nacional autónoma de México, revista digital universitaria, 1 de mayo 2015, vol. 16, no 5 Desnutrición y Obesidad: doble carga en México. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.16/num5/art34/>
32. Barros F, Victora C, Horta B, Gigante D. Methodology of the Pelotas birth cohort study from 1982 to 2004-5, Southern Brazil. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2008 Dec; 42(Suppl 2): 7-15. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000900003&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008000900003>. =
33. Niñas y niños en un mundo urbano. Estado Mundial de la Infancia 2012 [Internet]. 1st ed. Nueva York, NY: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF); 2012 Disponible en: https://www.unicef.org/spanish/sowc2012/pdfs/SOWC-2012-Main-Report-LoRes-PDF_SP_01052012.pdf
34. Carrasco Quintero M, Ortiz Hernández L, Roldán Amaro J, Chávez Villasana A. Desnutrición y desarrollo cognitivo en infantes de zonas rurales marginadas de México. Gac Sanit [Internet]. 2016 Aug; 30(4): 304-307. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112016000400012&lng=en<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.01.009>.
35. Pally Callisaya E, Mejía Salas H. Factores de riesgo para desnutrición aguda grave en niños menores de cinco años. Rev. bol. ped. [Internet]. 2012; 51(2): 90-96. Disponible

en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000200002&lng=es.

36. Infante Sánchez G, Olaya Montoya D. Estructura familiar y estado nutricional en niños menores de 5 años de la Fundación Santa Sofía [Internet]. Repository.udca.edu.co. 2015. Disponible en: <http://repository.udca.edu.co:8080/jspui/handle/11158/441>
37. Jiménez-Benítez D., Rodríguez-Martín A., Jiménez-Rodríguez R... Social determinants analysis of malnutrition in Latin America. Nutr. Hosp. [Internet]. 2010 Oct; 25(Suppl 3): 18-25. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900003&lng=es.
38. González-Pastrana Y, Díaz-Montes C. Características familiares relacionadas con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Cartagena. Rev. salud pública [Internet]. 2015 Nov; 17(6): 836-847. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642015000600002&lng=en. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n6.43642>.
39. Del Castillo SE. La situación nutricional de la niñez en Latinoamérica: entre la deficiencia y el exceso, de brecha nutricional a deuda social. Biomédica. 2012; 32:471-3. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/843/84324951001.pdf>
40. Jumbo Salazar F. Impacto del incentivo económico del programa “desnutrición cero” en las prácticas maternas relacionadas con el control nutricional de los niños y niñas menores de un año del subcentro de salud de la parroquia pilahuin período febrero – junio 2014. [Internet]. Redi.uta.edu.ec. 2015. Disponible en: <http://redi.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/8671>
41. Saunders F, Zepeda S, Interiano L, Andino S. Pobreza Infantil en Honduras: Análisis de Progresividad y Redistribución de las Transferencias Dirigidas a La Niñez. Economía y Administración (E&A) [Internet]. 2015:126. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.5377/eya.v5i2.2187>

42. Fárez Villa M, Lapo Díaz E. Factores familiares asociados al estado nutricional de niños/as, Subcentro de Salud La Victoria. Santa Rosa. 2016 [Internet]. Dspace.ucuenca.edu.ec. 2017. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28052>
43. Tapia Segarra F. Funcionalidad familiar y factores asociados con el estado nutricional de los niños de 1 a 4 años de la parroquia Jima. Cuenca 2015-2016 [Internet]. Dspace.ucuenca.edu.ec. 2017: Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27222>
44. La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud [Internet]. 1st ed. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud; 2010. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44310/1/9789275330944_spa.pdf
45. Ley de Fomento y Protección de la lactancia materna. 1st ed. Tegucigalpa M.D.C: Congreso Nacional de la República de Honduras; 2013.
46. Saunders F, Zepeda S, Interiano L, Andino S. Pobreza Infantil en Honduras: Análisis de Progresividad y Redistribución de las Transferencias Dirigidas a Niñez. Economía y Administración (E&A) [Internet].2012; 5(2):126. Disponible en: <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/82/LME%20en%20ASSBASALUD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
47. Estudio de Caracterización del corredor seco centroamericano [Internet]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; 2012 Disponible en: https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/tomo_i_corredor_seco.pdf
48. 19. Caldera S, Escobar E, Ortega V. Cambio climático como factor determinante de desnutrición en niños de 0-5 años de edad [Internet]. Erevistas.uacj.mx. 2014. Disponible en: <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/159/154>

49. Apaza-Romero D, Celestino-Roque S, Tantaleán-Susano K, Herrera-Tello M, Alarcón-Matutti E, Gutiérrez C. Sobrepeso, obesidad y la coexistencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años. Rev Peru Epidemiol. 2014; 18(2):1-5. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203131877005>
50. Ferreira H, Cesar J, Assunção M, Horta B. Tendencia temporal (1992-2005) de la desnutrición y de la obesidad en menores de cinco años en el estado de Alagoas, Brasil. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2013 Apr; 29(4): 793-800. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000400016&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400016>.
51. Yang Z, Duan Y, Ma G, et al Comparison of the China growth charts with the WHO growth standards in assessing malnutrition of children BMJ Open 2015. 5: Disponible en: <http://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/5/2/e006107.full.pdf>
52. Salinas-Martínez A M, Mathiew-Quirós Á, Hernández-Herrera R J, González-Guajardo E, Garza-Sagástegui M G, Estimación de sobrepeso y obesidad en preescolares. Normatividad nacional e internacional. Rev Med del Inst Mex Seguro Soc 201452S26-S33. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745485006>.
53. Argueta S, Benítez S, Cano R. Prevalencia de desnutrición en niños menores de cinco años inscritos en el programa atención integral a las enfermedades prevalentes de la infancia en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar de San Pedro Chirilagua y Uluazapa en San Miguel y periférica de Santa Rosa de Lima en La Unión. Periodo de 2010 a 2012 - Institutional Repository of University from El Salvador [Internet]. Ri.ues.edu.sv. 2013. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/4940>
54. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha AJ, Dávila M, Alarcón J. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2014; 35(2): 104-112. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892014000200004&lng=en.

55. Fajardo E. Obesidad infantil: otro problema de malnutrición. rev.fac.med [Internet]. 2012 June; 20 (1): 6-8. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562012000100001&lng=en
56. Medina C, Yuja N, Lanza O. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en Niños de 6 a 12 Años de tres Escuelas de Honduras. Archivos de Medicina [Internet]. 2016; 12(3):1 - 5. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/prevalencia-de-sobrepeso-y-obesidad-en-nintildeos-de-6-a-12-aos-de-tres-escuelas-de-honduras.pdf>
57. Funcionalidad familiar, seguridad alimentaria y estado nutricional. Revista CES Medicina [Internet]. 2011; 25(1):6 -19. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/1328/959>
58. Arias M, Tarazona M, Lamus F, Granados C. Estado nutricional y determinantes sociales asociados en niños Arhuacos menores de 5 años de edad. Rev. salud pública [Internet]. 2013 July; 15(4): 613-625. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642013000400007&lng=en.
59. Alcón Paco A. Factores de riesgo maternos asociados con el bajo peso al nacer en el hospital materno infantil – c.n.s en el periodo de septiembre 2011 a febrero 2012 [Master]. Universidad Mayor de San Andrés. Lima, Perú; 2014. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/5542/T-PG%20922.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
60. Suárez N, Guerrero A, Rodríguez K, Flores C, Tadeo I. Prevalencia de obesidad en un círculo infantil. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2010 Jun [citado 2017 Oct 10]; 82(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000200006&lng=es.

61. Caballero B. Prevención de la obesidad en edad temprana. Arch. argent. pediatr. [Internet]. 2012 Dic [citado 2017 Oct 10]; 110(6): 497-502. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752012000600007&lng=es.
62. Carrasco M, Villena R, Pachas F, Sánchez Y, Lactancia materna y hábitos de succión nutritivos y no nutritivos en niños de 0-71 meses de comunidades urbano marginales del cono norte de Lima. Revista Estomatológica Herediana 2009;1983-90. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539352003>
63. Ruiz-Grosso P, Loret de Mola C, Miranda JJ. Asociación entre violencia contra la mujer ejercida por la pareja y desnutrición crónica en sus hijos menores de cinco años en Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2014; 31(1):16-23. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n1/a03v31n1.pdf>
64. Segura S, Grajeda R, Pérez R. Conditional cash transfer programs and the health and nutrition of Latin American children. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2016 Aug; 40(2): 124-137. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892016000800124&lng=en.
- 65.1. Maso A. En Honduras, la desnutrición tiene nombre y apellido: Corredor Seco. El País [Internet]. 2014 [Acceso 2 Noviembre 2017]; Disponible en: https://elpais.com/agr/termometro_social_de_america/a/?rel=mas

Anexos



Universidad Nacional Autónoma de Honduras
 Facultad de ciencias Médicas
 Departamento de Salud Pública
 Maestría en Epidemiología



Factores asociados al estado nutricional en menores de cinco años. San Isidro, Choluteca. Honduras C.A, diciembre 2016 – febrero 2017

Instrumento de recolección de datos

Instrucciones: A continuación se le realizará una serie de preguntas sobre algunas condiciones de usted y su familia que pueden influir en el estado nutricional de su niño o niña. Tiene el derecho de responder o no, si usted así lo desea

Código del instrumento **Fecha:** ___/___/___

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del niño o niña: _____
2. Fecha de Nacimiento: ___/___/___ Edad (meses): _____
3. Sexo: Hombre Mujer
4. Lugar del parto: Institucional Domiciliario
5. Comunidad de Procedencia: _____
6. Área: Urbana Rural
7. Persona que brinda la información:
 Madre Padre Abuelo Abuela
 Otro Especifique: _____

II. DATOS NUTRICIONALES:

8. Peso al nacer (Kg): _____ No hay dato de peso al nacer
9. Si es menor de 6 meses: ¿Recibe Lactancia materna Exclusiva?
 Si No si responde No, ¿Cuál es la razón? _____

10. Si es mayor de 6 meses: ¿Recibió Lactancia Materna exclusiva los primeros 6 meses de vida?

Si No

11. Peso actual (Kg): _____ (Tomado del listado de peso y talla)

12. Talla actual (cm): _____ (Tomado del listado de peso y talla)

13. Clasificación del Estado Nutricional: (Utilizar software Anthro®)

a) Normal b) Sobrepeso c) Obesidad

b) Desnutrido Si es desnutrido clasificar:

b.1 Agudo moderado _____ b.2 Crónico moderado _____

b.3 Agudo severo _____ b.4 Crónico severo _____

III. DATOS FAMILIARES

14. Jefe de Familia: _____ (anotar parentesco con el niño o niña)

15. 12.a Edad actual de la madre _____ años 12.b Edad del padre: _____ años

12.c Edad de la madre al nacer el niño _____ años

16. No. De integrantes en la familia: _____

17. No. De hermanos (hombres y mujeres) que tiene el niño o niña _____

18. No. De orden de nacimiento del niño o niña _____

19. ¿Quién se encarga del cuidado del niño?

a. Mamá c. Papá b. Hermanos

b. Abuela d. Tía Otros: especifique: _____

20. Edad en años que tiene el cuidador del niño: _____ años

21. Ultimo año de estudios cursado: _____ Ninguno

IV. DATOS SOCIOECONOMICOS

22. ¿Cuántas personas trabajan y aportan dinero al hogar? (# de personas)

23. ¿Qué cantidad de dinero ingresa al hogar mensualmente? (anotar cantidad)

L. _____

Clasificar según salario mínimo (L. 7,725.00. Un cuarto (1/4) equivale a: L. 1931.25)

- a. Un cuarto del salario mínimo b. Entre un cuarto y medio
c. Entre la mitad y un salario mínimo . Entre uno y dos salarios
e. Más de dos salarios

24. ¿Ha Recibido su familia algún tipo de beneficio económico de El Estado, en el último año?

Si No

25. ¿Es beneficiario éste hogar del programa de huertos familiares?

Si No

26. ¿Recibe su familia algún beneficio de otras instituciones (ONG's)?

Si No

Si su respuesta es **SI**: ¿Cuál o cuáles instituciones?

¿Qué tipo de beneficio?

27. ¿Ha existido algún tipo de violencia en el hogar en el último año? Si
Golpes Gritos amenazas abandono Otros:

28. Si la respuesta a la pregunta 24 es **SI**:

a. ¿Quién ejerce la violencia? _____

b. ¿Hacia quién o quiénes? _____

V. DATOS AMBIENTALES

29. Promedio de precipitación pluvial durante el último año en el sector: _____ mm³
(Tomado del libro de registro de precipitación pluvial de cada sector)

¡Muchas gracias por la información brindada!



**Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de ciencias Médicas
Departamento de Salud Pública
Maestría en Epidemiología**



**Factores asociados al estado nutricional en menores de cinco años. San Isidro,
Choluteca. Honduras C.A, diciembre 2016 – febrero 2017**

Consentimiento Informado

El presente estudio es realizado por la Dra. Ligia Roxana Mejía Arias, pasante de la Maestría en Epidemiología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, en conjunto con el Departamento de Salud Pública; con el objetivo de determinar los Factores asociados al estado nutricional en menores de cinco años del municipio de San Isidro en el departamento de Choluteca. Su participación es voluntaria; es decir que está usted en el derecho de rechazar la entrevista, no contestar algunas preguntas, o bien retirarse cuando lo desee, sin que esto interfiera en la atención que se le brinda. Toda la información que se nos brinde será manejada de manera confidencial y tendrán acceso a ella, únicamente quienes previa autorización de sus autores realicen investigaciones futuras o con fines didácticos. Los resultados obtenidos serán socializados a las personas e instituciones pertinentes y en el momento oportuno. Queda aclarado que el principal propósito de ésta investigación, proponer estrategias orientadas a prevenir el deterioro del estado nutricional en menores de cinco años, promoviendo así un mejor estilo de vida, por lo que no existe ningún tipo de beneficio económico para ninguno de los participantes de éste estudio. Cualquiera que sea su decisión, de antemano, muchas gracias por su tiempo.

...van

...vienen

Yo _____ con Número de
identidad _____, en calidad de _____
del niño/niña _____, una vez que se me
han explicado las condiciones de participación en éste estudio, acepto colaborar con
el mismo.

Firma del participante; _____ # Identidad _____

Nombre del Investigador _____ # Colegiado _____

Firma _____ # identidad _____

NOTA: En caso de tener alguna duda, puede usted consultar con la Dra. Ligia Mejía
Arias al No. de celular 9803-2226, o bien abocarse a la siguiente oficina:
Departamento de Salud Pública, planta baja del edificio de la Facultad de Enfermería,
en las instalaciones de la Facultad de Medicina, contiguo al Hospital Escuela
Universitari

